

**FAHRZEUG MIT ZUMINDEST EINER VOR DER WINDSCHUTZSCHEIBE
ANGEORDNETEN AUSSTROEMKLAPPE FUER ERWAERMTE
MOTORKUEHLLUFTFAHRZEUG MIT ZUMINDEST EINER VOR DER
WINDSCHUTZSCHEIBE ANGEORDNETEN AUSSTROEMKLAPPE FUER
ERWAERMTE MOTORKUEHLLUFT**

Patent number: DE2426826
Publication date: 1976-01-02
Inventor: JANSSEN LUTZ
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG
Classification:
 - **International:** B60J1/20
 - **european:** B60K11/06
Application number: DE19742426826 19740604
Priority number(s): DE19742426826 19740604

Abstract not available for DE2426826

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE

⑤

Int. Cl. 2:

B 60 J 1-20

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 26 826 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 26 826

⑫

Aktenzeichen:

P 24 26 826.6

⑬

Anmeldetag:

4. 6. 74

⑭

Offenlegungstag:

2. 1. 76

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

⑤④

Bezeichnung:

Fahrzeug mit zumindest einer vor der Windschutzscheibe angeordneten Ausströmklappe für erwärmte Motorkühlluft

⑦①

Anmelder:

Volkswagenwerk AG, 3180 Wolfsburg

⑦②

Erfinder:

Janssen, Lutz, 3180 Wolfsburg

DT 24 26 826 A1

© 12.75 509 881/19
BEST AVAILABLE COPY

5/60

2426826

V O L K S W A G E N W E R K
Aktiengesellschaft
3180 Wolfsburg

Unsere Zeichen: K 1709
1702-pt-hu-sa

30.5.74

Fahrzeug mit zumindest einer vor der
Windschutzscheibe angeordneten Aus-
strömklappe für erwärmte Motorkühlluft

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einem Frontmotor und mit zumindest einer vor der Windschutzscheibe angeordneten oberen Ausströmklappe für erwärmte Motorkühlluft aus dem Motorraum. Um bei einem in dieser Weise ausgerüsteten, aus der deutschen Patentanmeldung p 45 247 D, 63c, 58/20, bekannten Fahrzeug eine das Beschlagen und Vereisen der Windschutzscheibe verhindernde Warmluftströmung zu erzielen, sind in der Offenlegungsschrift 1 630 319, 63c, 58/20, innerhalb des Motorraums hinter dem Kühler des Motors besondere Warmluftkanäle vorgesehen, die außerdem mit Gebläsen bestückt sein können. Derartige zusätzliche Kanäle sind aber im Motorraum schwer unterzubringen.

Ein weiteres Problem bei der eingangs genannten bekannten Anordnung besteht darin, daß beispielsweise in der warmen Jahreszeit eine Warmluftströmung vor der Windschutzscheibe unerwünscht ist und demgemäß dann die obere Ausströmklappe geschlossen wird. Gerade in der warmen Jahreszeit

509881/0019

EST AVAILABLE

ist aber ein möglichst großer Kühlluftdurchsatz durch den Motorraum erforderlich, um einer Überhitzung des Motors vorzubeugen. Eine Reduzierung des Kühlluftdurchsatzes im Winter ist dagegen ungefährlich, da das Kühlsystem für Sommer-Höchsttemperaturen ausgelegt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fahrzeug der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ohne zusätzliche Luftkanäle im Motorraum bei Bedarf eine Warmluftströmung auf die Windschutzscheibe sichergestellt ist, die zumindest die Windschutzscheibe, bei geeigneter Form der Karosserie aber auch die Seitenscheiben und die Heckscheibe des Fahrzeugs beschlagfrei hält, ohne daß in der warmen Jahreszeit Schwierigkeiten bezüglich der erforderlichen Kühlung des Motors auftreten. Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß in einer unteren Abschottung des Motorraums hinter dem Motor zumindest eine im Gegenteil zu der oberen Ausströmklappe betätigbare untere Ausströmklappe angeordnet ist.

Ein erstes wesentliches Merkmal der Erfindung besteht also in dem Vorsehen einer unteren Abschottung des Motorraums, die nicht nur hinsichtlich der Vermeidung zusätzlicher Kanäle für die erwärmte Motorkühlluft Vorteile bietet, sondern zugleich einen Schutz des Motorraums gegen Feuchtigkeits- und Schmutzzutritt sowie eine Verstärkung des Vorderwagens darstellt. Insbesondere dann, wenn bereits im Rohbau eine mittragende Abschottung des Motorraums vorgesehen ist, wird die Vorderwagenfestigkeit erhöht oder können bei gleicher Festigkeit die Längsträger des Fahrzeugs entsprechend schwächer dimensioniert werden.

Bei der Erfindung ist also gleichsam ein ohne zusätzliche

509881/0019

BEST AVAILABLE C

Rohre oder dergleichen gebildeter Kanal für die erwärmte Motorkühlluft vorhanden, nämlich in Gestalt des gesamten Motorraums. Da ferner nicht nur die obere Ausströmklappe vor der Windschutzscheibe, sondern auch zumindest eine untere Ausströmklappe vorgesehen ist, können die Strömungsverhältnisse im Bereich der oberen Ausströmklappe so gewählt sein, daß sich die in der kalten Jahreszeit zum Beschlagfreihalten zumindest der Windschutzscheibe erforderliche Warmluftströmung ergibt. In der warmen Jahreszeit dagegen, in der kein Beschlagen der Scheiben auftritt, wird die dann erforderliche Kühlluftströmung durch die dann offene untere Ausströmklappe sichergestellt, zweckmäßigerweise in Kombination mit weiteren Ausströmklappen, die unabhängig von der oberen und unteren Ausströmklappe sind und nur im Sommer geöffnet werden. Diese weiteren Ausströmklappen, die beispielsweise im Bereich der vorderen Radhäuser oder in der unteren Abschottung vor dem Motor vorgesehen sein können, sind bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung mit einer Betätigungsvorrichtung einer Heizeinrichtung derart gekoppelt, daß sie nur bei abgeschalteter Heizeinrichtung, d.h. im Sommer, geöffnet sind.

Die obere Ausströmklappe, die übrigens auch durch die Motorhaube selbst gebildet sein kann, und die untere Ausströmklappe sind bei der bevorzugten Ausbildung der Erfindung über gemeinsame Betätigungsmittel gekoppelt, die einen Schwenkhebel und eine mit einem Ende desselben verbundene längsverschiebbare Stange enthalten können, die im Bereich ihrer Enden mit den Ausströmklappen verbunden ist. Durch diese Betätigungsmittel erfolgt also eine entgegengesetzte Betätigung der oberen und der unteren Ausströmklappe.

509881/00193EST AVAILABLE COPY

Die genannten Ausströmklappen können mit einer Betätigungsverrichtung für zumindest einen Warmluftausströmer einer Heizeinrichtung derart gekoppelt sein, daß nur bei Warmluftausströmung aus dem Ausströmer die obere Ausströmklappe geöffnet ist. Es ist also möglich, die Einrichtungen zur Beschlagfreihaltung der Windschutzscheibe mit Betätigungsverrichtungen für eine Heizvorrichtung des Fahrzeuginnenraums so zu koppeln, daß automatisch bei der Heizungsbetätigung die äußere Warmluftzuströmung der Windschutzscheibe eingeschaltet bzw. abgeschaltet wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren erläutert, von denen die Figuren 1 und 2 schematisch in einem Längsschnitt den Vorderwagen eines Personenkraftwagens zeigen, während Figur 3 perspektivisch die sich einstellende Warmluftströmung wiedergibt.

Betrachtet man zunächst die Figuren 1 und 2, so zeigen sie die Einrichtung zur Beschlagentfernung im eingeschalteten und im abgeschalteten Zustand. Der Motor im Motorraum 1 ist bei 2 angedeutet; ihm ist ein Flüssigkeitskühlsystem mit dem Wärmetauscher 3 und dem Ventilator 4 zugeordnet, der die unter der Wirkung des beim Fahren auftretenden Staudrucks durch das Kühlergrill 5 in den Motorraum 1 einströmende Kühlluft beschleunigt. Die Strömung ist durch Pfeile angedeutet. Wie ersichtlich, ist der Motorraum 1 durch das untere Schottblech 6 abgedichtet, so daß in dem Zustand nach Figur 1 die erwärmte Motorluft durch die jetzt geöffnete obere Ausströmklappe 7 in Richtung auf die Windschutzscheibe 8 abströmt. Durch Kopplung mit der oberen Ausströmklappe 7 ist die untere Ausströmklappe 9, wie Figur 1 zeigt, jetzt geschlossen. Die Kopplung erfolgt über Betätigungsmittel, nämlich den Schwenkhebel 10, der vom Fahrersitz aus um die

509881/0019

BEST AVAILABLE CO

horizontale Achse 11 geschwenkt werden kann, und die längsverschiebbare Stange 12, die gelenkig mit dem in Figur 1 linken Ende des Schwenkhebels 10 verbunden ist und an ihren Enden bei 13 und 14 ebenfalls gelenkig an die beiden Ausströmklappen 7 und 9 angelenkt ist.

Während in Figur 1 die gesamte erwärmte Motorkühlluft durch die obere Ausströmklappe 7 ausströmt, zeigt Figur 2 den Zustand, in dem die obere Ausströmklappe 7 geschlossen, dagegen die untere Ausströmklappe 9 geöffnet ist und die gesamte Motorkühlluft unterhalb des Fahrzeugs abströmt. Die untere Ausströmklappe 9 ist dabei größer dimensioniert als die obere Ausströmklappe 7, so daß sich ein größerer Strömungsquerschnitt und demgemäß ein größerer Durchsatz an Kühlluft durch den Motorraum 1 ergibt. Dies ist wichtig, da dieser Zustand dem Sommerbetrieb entspricht und demgemäß der Kühlluftdurchsatz durch den Motorraum 1 möglichst groß sein muß. Dieser Gesichtspunkt wird dadurch unterstützt, daß in diesem Ausführungsbeispiel sowohl in der Bodenabschottung 6 des Motorraums 1, und zwar vor dem Motor 2, als auch seitlich im Bereich der Radhäuser weitere Klappen 15 und 16 vorgesehen sind, die gleichsam als Sommerklappen nur in der warmen Jahreszeit von Hand geöffnet werden und eine zusätzliche Durchströmung des Motorraums sicherstellen.

Wie Figur 3 erkennen läßt, umströmt die aus der dort mit 20 bezeichneten oberen Ausströmklappe austretende erwärmte Motorkühlluft nicht nur die Windschutzscheibe 21 des Fahrzeugs 22, sondern auch die Seitenscheiben sowie die Heckscheibe, so daß bei geeigneter Form der Karosserie sämtliche Scheiben beschlagfrei gehalten werden können.

Während in den figürlich dargestellten Ausführungsbeispielen

509881/0019

NOT AVAILABLE C

eine einzige, sich praktisch über die gesamte Breite der Windschutzscheibe erstreckende obere Ausströmklappe angenommen ist, schließt dies doch das Vorsehen mehrerer, entsprechend kürzerer Klappen nicht aus. Auch kann die obere Ausströmklappe durch eine im Bereich ihres vorderen Endes scharnierartig schwenkbar gehaltene Motorhaube gebildet sein, die beispielsweise durch die in den Figuren 1 und 2 gezeigte, den Hebel 10 und die Stange 12 enthaltende Betätigungseinrichtung einen Spalt breit geöffnet wird.

509881/0019

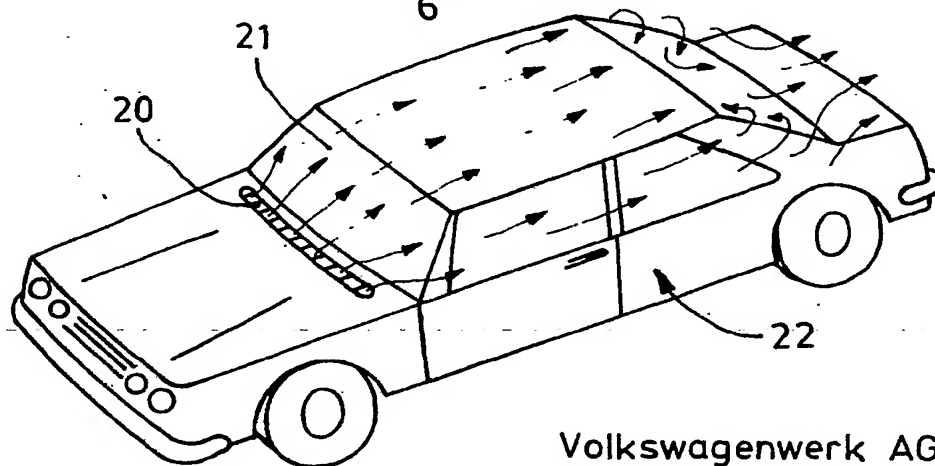
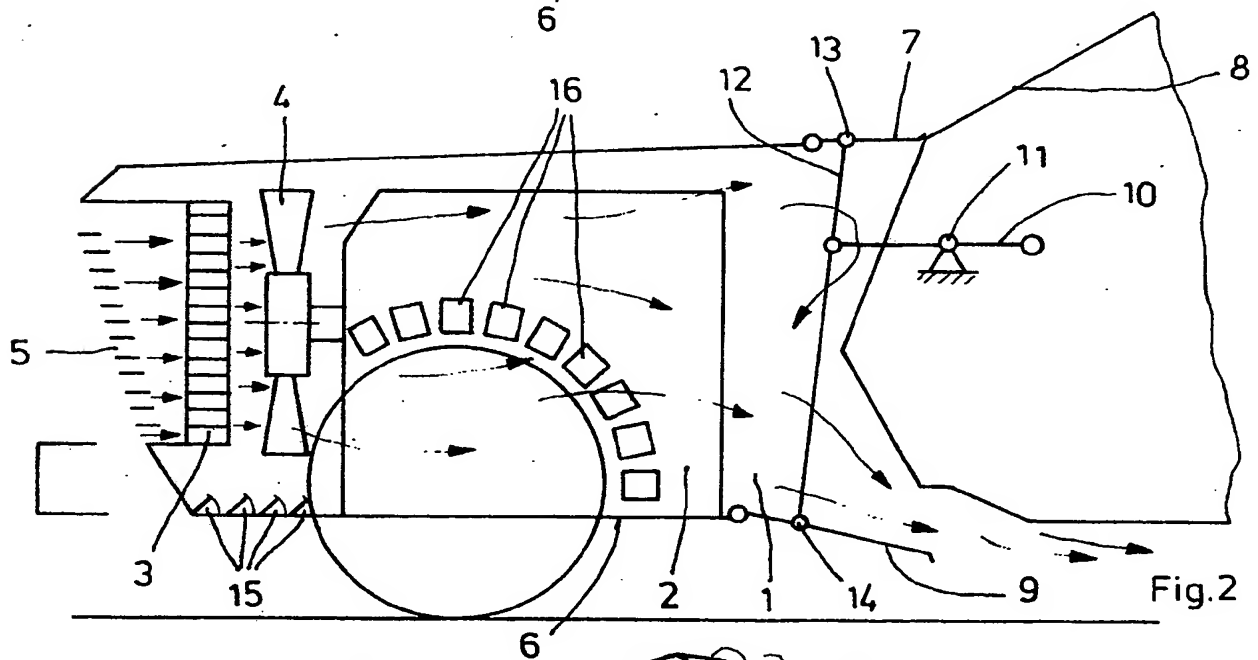
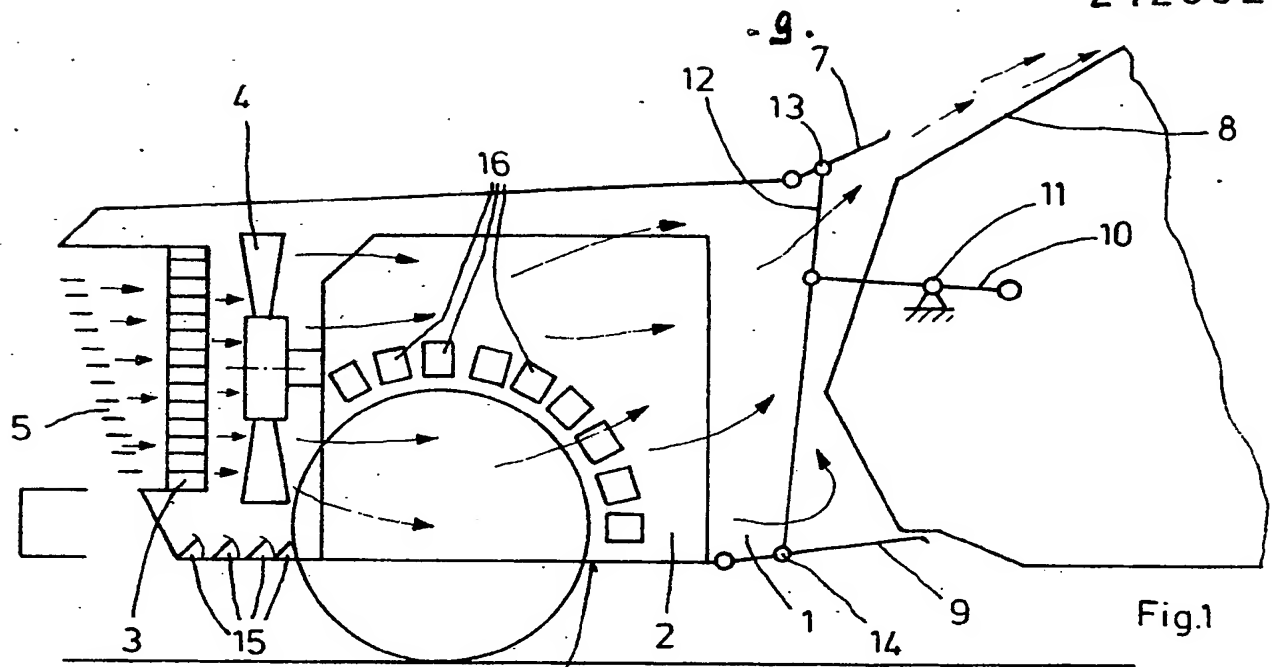
BEST AVAILABLE C

A N S P R Ü C H E

1. Fahrzeug mit einem Frontmotor und mit zumindest einer vor der Windschutzscheibe angeordneten oberen Ausströmklappe für erwärmte Motorkühlluft aus dem Motorraum, dadurch gekennzeichnet, daß in einer unteren Abschottung (6) des Motorraums (1) hinter dem Motor (2) zumindest eine im Gegentakt zu der oberen Ausströmklappe (7) betätigbare untere Ausströmklappe (9) angeordnet ist.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausströmklappen (7, 9) über gemeinsame Betätigungsmittel (10, 12) gekoppelt sind.
3. Fahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsmittel einen Schwenkhebel (10) und eine mit einem Ende desselben (10) verbundene längsverschiebbare Stange (12) enthalten, die im Bereich ihrer Enden mit den Ausströmklappen (7, 9) verbunden ist.
4. Fahrzeug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausströmklappen (7, 9) mit einer Betätigungsvorrichtung für zumindest einen Warmluft- Ausströmer einer Heizeinrichtung derart gekoppelt sind, daß nur bei Warmluftausströmung aus dem Ausströmer die obere Ausströmklappe (7) geöffnet ist.
5. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß von der oberen und unteren Ausströmklappe (7, 9) unabhängige weitere Ausströmklappen (15, 16) zur Sicherstellung des im Sommer erforderlichen Lüftluftdurchsatzes durch den Motorraum (1) vorgesehen sind.

509881/0019

6. Fahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Ausströmklappen (15, 16) mit einer Betätigungsvorrichtung einer Heizeinrichtung derart gekoppelt sind, daß sie nur bei abgeschalteter Heizeinrichtung geöffnet sind.
7. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Ausströmklappe (7) durch die Motorhaube gebildet ist.



Volkswagenwerk AG Wolfsburg

509881/0019

K 1709